

 Inhalt archiviert am 2024-06-18



New Horizons for Multi Criteria Decision Making

Ergebnisse in Kürze

Software zur Problemlösung

Ein EU-Team hat komplexe Algorithmen entwickelt, um bei der Entscheidungsfindung mit mehreren Kriterien (MCDM) zu helfen. Das Projekt verwendete das Konzept, damit es Software entwickeln kann, die in der Lage ist, komplexe Probleme zu lösen und den Entwurfsprozess zu steuern.



© vichie81, Thinkstock

Komplexe Probleme können die gleichzeitige Berücksichtigung vieler Leistungskriterien erforderlich machen. Zwei neue Felder, mehrfache Zielloptimierung und evolutionäre Multi-Ziel-Optimierung (volutionary multi-objective optimisation, EMO) können problemlos zu einer solchen Problemlösung beitragen.

Das von der EU finanzierte Projekt NH-MCDM (New horizons for multi criteria decision making) arbeitete an der Anwendung der oben genannten Optimierungen auf ein neues Gebiet der MCDM. Ziel war es, ein MCDM-Framework zur Lösung komplexer Probleme zu entwickeln, das auf dem Einsatz von Optimierungssoftware basiert. Darüber hinaus arbeitete das Team an der Entwicklung eines flexiblen und strukturierten Ansatzes für die Verwaltung des Designprozesses. Dies wurde durch ein Konsortium erreicht, das aus einem EU-Partner und Mitgliedern aus Brasilien, Kanada, Israel und Mexiko besteht.

Eines der Hauptziele des Projekts war die Verbreitung. In diesem Zusammenhang organisierte das Konsortium den Informationsaustausch über mehrere Konferenzen, Kurse und Workshops sowie Seminare und Tutorien, in denen das Team aktuelle Studien zu EMO untersuchte und neue Wege betrachtete.

Darüber hinaus entwickelte das Projekt EMO-Theorie durch die Erforschung einer Reihe von neuartigen anwendbaren Algorithmen, von denen einige spezifische Vorteile die Förderung von EMO vorantrieben. Ein wichtiges Ergebnis war die Entwicklung einer neuen Methodik zur Optimierung von Produkten für ein- und mehrfache Probleme, so dass sich Produkte an sich ändernde Bedingungen anpassen können.

Das Team recherchierte Anwendungen für multiobjektive Spiele. Die Ergebnisse schlugen evolutionäre Algorithmen für solche Spiele vor und zeigen ein neues Gleichgewicht, das Strategien und Entscheidungen der Spieler unterstützt. NH-MCDM untersuchte auch Wege, um Roboterreaktionen auf unsichere Szenarien durch mechanische Kognitivierung zu verbessern. Das Konzept bedeutet im Wesentlichen Roboter-Training, und eine erste Machbarkeitsstudie deutet auf Potenzial für diese Forschungsrichtung hin.

Insgesamt führte das Projekt zu einem neuen Verständnis von MCDM als Mittel zur Lösung komplexer Probleme durch neuartige Software. Die Arbeit hat auch zu neuen Anwendungen in der Roboter-Kognition geführt.

Schlüsselbegriffe

[MCDM](#)

[EMO](#)

[multi-objective Spiele](#)

[mechanische Kognitivierung](#)

[Robotererkennung](#)

Entdecken Sie Artikel in demselben Anwendungsbereich



Middleware-System koordiniert mit künstlicher Intelligenz Energiemanagement von Gebäuden

8 Mai 2020



Revolutionäre Technologie zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit von KMU im B2B-Sektor

30 März 2020



Optimal für medizinische Umgebungen geeignete mobile Mehrzweckroboter

3 März 2023



Neue Methoden der 3D-Rekonstruktion können Denkmalpflegern und Kuratoren neue Erkenntnisse bieten

28 Mai 2018



Projektinformationen

NH-MCDM

Finanziert unter

ID Finanzhilfvereinbarung: 295152

Projekt abgeschlossen

Startdatum

1 Januar 2012

Enddatum

31 Dezember 2015

Specific programme "People" implementing the Seventh Framework Programme of the European Community for research, technological development and demonstration activities (2007 to 2013)

Gesamtkosten

€ 287 700,00

EU-Beitrag

€ 287 700,00

Koordiniert durch

BRAUDE COLLEGE OF
ENGINEERING KARMIEL R A

 Israel

Letzte Aktualisierung: 13 März 2017

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/154429-software-for-problem-solving/de>

European Union, 2025